

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 558 083

②1 N° d'enregistrement national :

84 00590

⑤1 Int Cl⁴ : B 21 J 15/34.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 janvier 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 29 du 19 juillet 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : OTALU S.A. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Gérard Meillat.

⑦3 Titulaire(s) :

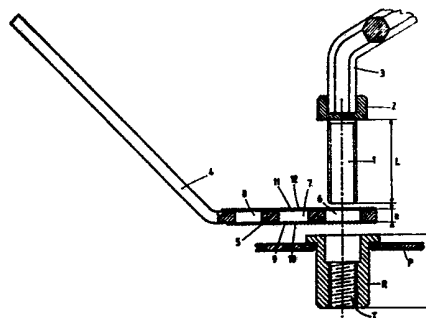
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Flechner.

⑤4 Outil et pièce de pose de rivets tubulaires.

⑤7 a. Outil de pose de rivet tubulaire.

b. Il comprend une vis, ayant une tige filetée 1 et une tête
2, et une pièce de pose comprenant une partie formant
manette 4 et une partie plane 5 percée d'un trou 6.

c. Assemblage de pièces.



FR 2 558 083 - A1

D

Outil et pièce de pose de rivets tubulaires.

La présente invention se rapporte aux outils et pièces de pose de rivets tubulaires taraudés, notamment quand on n'a accès qu'à un seul côté de la pièce destinée à recevoir le rivet.

Un rivet tubulaire taraudé se compose essentiellement d'une tête, d'un fût, d'un trou taraudé et, du côté de la tête, d'un chambrage d'un diamètre supérieur à celui du trou taraudé. Le trou taraudé peut être ouvert ou borgne.

La mise en place et la fixation du rivet s'effectuent en introduisant le fût cylindrique dans un trou ménagé à cet effet dans la pièce destinée à recevoir le rivet, la tête du rivet venant en butée contre l'une des faces de la pièce et le fût tubulaire dépassant au-delà de l'autre face ; un effort de compression axiale est ensuite appliqué au rivet en vue de provoquer une déformation localisée en bourrelet du fût au niveau du chambrage afin de provoquer le serrage de la pièce entre la tête et le bourrelet.

On connaît de nombreux dispositifs permettant d'effectuer une pose de ce type, le plus simple d'entre eux, décrit au brevet français 1 018 837, comporte un corps avec un alésage taraudé, un organe fileté vissé dans l'alésage taraudé pour pouvoir être déplacé axialement dans le corps par suite d'un mouvement angulaire

relatif, l'organe fileté comprenant un prolongement au-delà du corps et qui se termine par une partie filetée qui peut être vissée dans le taraudage du rivet, une enclume avec un passage dans lequel est logé le prolongement, cette enclume étant intercalée entre le corps et la partie du prolongement qui est engagée dans le rivet pour transmettre un effort axial audit rivet par suite du mouvement axial relatif entre le corps et l'organe fileté alors que le corps et l'enclume sont susceptibles de tourner l'un par rapport à l'autre pour la transmission de l'effort.

Ce dispositif, pourtant le plus simple qui soit connu actuellement pour la pose d'un rivet en aveugle, est encore compliqué à fabriquer, tant par le nombre de pièces qu'il met en jeu que par le montage qu'il nécessite. Il en résulte un coût acceptable certes pour un usage industriel avec pose répétée de rivets, mais non pour les travaux de bricolage avec pose occasionnelle de rivets. De plus, ce dispositif est volumineux et encombrant.

L'invention pallie cet inconvénient par un outil et une pièce de pose de rivets très simples en sorte que son achat par un bricoleur désireux de poser quelques rivets puisse se justifier et dont la présentation en sachet est aisée parce qu'il se compose de pièces simples distinctes les unes des autres, dont certaines sont courantes.

Suivant l'invention, l'outil de pose d'un rivet tubulaire taraudé, comprenant une vis constituée d'une tige filetée plus longue que le rivet et d'une tête munie d'un moyen permettant d'entraîner la vis en rotation autour de son axe, est caractérisé par une pièce de pose distincte comprenant une partie formant manette et une partie plane percée d'au moins un trou de dimension telle que la tige filetée peut y

passer mais non la tête.

Pour sertir un rivet dans le trou d'une pièce, on peut enfiler la vis dans le trou de la pièce de pose, visser le rivet sur la vis jusqu'à ce que la
5 tête du rivet vienne en appui sur la pièce de pose, placer alors le rivet dans le trou d'une pièce, et visser la vis par la tête pour déformer le rivet en un bourrelet.

On utilise maintenant le taraudage même du
10 rivet pour réaliser le mouvement relatif, sans recourir donc à un système vis-écrou supplémentaire. On maintient le rivet immobile en rotation par une pièce de pose venant en appui sur la tête du rivet et maintenue latéralement, sans essayer d'accéder au rivet
15 suivant l'axe de celui-ci par un agencement nécessairement long et compliqué et cela est possible parce que, suivant l'invention, on maintient le rivet directement par la tête sans chercher à maintenir la vis fixe.

Surtout quand le rivet est borgne, il est
20 bon que la longueur de la tige filetée soit égale ou juste supérieure à la somme de la longueur du rivet et de l'épaisseur de la pièce de pose.

Pour que la pièce de pose empêche bien le rivet de tourner quand on visse la vis arrivée en fin
25 de course en vue de déformer le chambrage du rivet, il est recommandé que sur la face en contact avec la tête du rivet, la partie plane de la pièce de pose comprenne des moyens de fixation tels que crans, moletages, rainures ou autres moyens d'accrochage tels que
30 de l'émeri, empêchant tout mouvement relatif de rotation entre la pièce de pose et la tête de rivet.

En revanche, il faut faciliter la rotation de la vis, et notamment diminuer le frottement de la face inférieure de la tête sur la partie plane de la
35 pièce de pose en donnant à la face supérieure de

celle-ci une nature lisse ou en revêtant cette face opposée à la face de friction d'un agent anti-friction, tel qu'un vernis de glissement.

De préférence, la partie plane de la pièce
5 de pose est en un métal dur ou ayant subi un traitement de durcissement de manière à avoir une dureté Rockwell d'au moins 50, de manière à bien résister à l'usure et à ne pas provoquer de grippage.

Pour qu'une même pièce de pose puisse être
10 utilisée pour la pose de rivets de dimensions différentes, il est bon que la partie plane comporte une série de trous dont les diamètres vont décroissant de l'extrémité libre de la partie plane vers l'extrémité adjacente à la partie formant manette. Le bras de
15 levier de la partie formant manette est ainsi d'autant plus grand que le rivet à sertir est de plus grande dimension. On facilite aussi la manoeuvre en couplant la partie formant manette par rapport à la partie plane.

20 Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

la figure 1 est une vue en coupe éclatée d'un outil de pose suivant l'invention, et

la figure 2 est une vue en coupe du rivet
25 posé alors que l'outil de pose n'en a pas encore été enlevé, dans la partie droite avant déformation du rivet et dans la partie gauche après déformation. Il s'agit de poser un rivet R tubulaire à taraudage intérieur T dans un trou d'une pièce P. On se sert à
30 cet effet de l'outil de pose suivant l'invention.

Cet outil comprend une vis constituée d'une tige filetée 1, plus longue que le rivet R et de même filetage que le taraudage de celui-ci, et d'une tête
35 2 munie d'une clé 3 amovible permettant de visser la vis.

L'outil de pose comprend aussi une pièce de pose en acier dur comprenant une partie formant manette 4 prolongée suivant un coude d'une partie plane 5 percée de trois trous 6, 7, 8 de diamètre décroissant dans leur ordre d'énumération. La vis et la pièce de pose sont des pièces distinctes qui ne sont pas reliées l'une à l'autre.

La tige filetée 1 a une longueur L supérieure d'un mm à la somme de la longueur l du rivet R et de l'épaisseur e de la pièce de pose.

Sur la face 9 de la pièce de pose en contact avec la face supérieure de la tête du rivet R sont ménagés autour des trous 6, 7, 8 des crantages 10. La face opposée 11 de la pièce de pose est revêtue d'un agent anti-friction 12.

L'outil de pose fonctionne de la manière suivante.

On introduit la tige filetée 1 dans le trou 6 dont le diamètre est inférieur à celui de la tête 2. On visse le rivet R sur la tige filetée 1 jusqu'à ce que la tête du rivet R prenne appui sur la face 9 munie des crans 10 et jusqu'à ce que la tête 2 prenne appui sur la face 11. On introduit le tout par l'extrémité du rivet R dans le trou de la pièce P (figure 2, partie droite). Au moyen de la clé 3, on visse la tige filetée 1. Comme celle-ci ne peut pas se visser davantage, c'est le chambrage du rivet R qui se déforme en un bourrelet B (figure 2, partie gauche). On enlève la clé 3.

REVENDICATIONS

1. Outil de pose d'un rivet tubulaire taraudé, comprenant une vis constituée d'une tige filetée (1) plus longue que le rivet (R) et d'une tête (2) munie d'un moyen (3) permettant d'entraîner la vis en rotation autour de son axe, caractérisé par une pièce de pose distincte comprenant une partie formant manette (4) et une partie plane (5) percée d'au moins un trou (6, 7, 8) de dimension telle que la tige filetée (1) peut y passer mais non la tête (2).

2. Outil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la tige filetée (1) a une longueur au moins égale à la somme de la longueur du rivet (R) et de l'épaisseur de la partie plane (5) de la pièce de pose.

3. Outil suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que sur l'une de ses faces, la partie plane (5) comprend des moyens de friction (10) empêchant tout mouvement relatif entre la pièce de pose et une tête de rivet sur laquelle elle est appliquée par cette face.

4. Outil suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la face opposée de la partie plane (5) de la pièce est lisse ou revêtue d'un agent anti-friction (12).

5. Outil suivant la revendication 3 ou 4,

caractérisé en ce que les moyens anti-friction et/ou l'agent anti-friction sont disposés autour du trou (6).

5 6. Outil suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie plane (5) de la pièce de pose est en un métal dur ou ayant subi un traitement de durcissement de manière à avoir une dureté Rockwell d'au moins 50.

10 7. Outil suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la partie plane (5) comporte une série de trous (6,7,8) de dimension décroissant de l'extrémité libre de la partie plane (5) vers l'extrémité adjacente à la partie formant manette (4).

15 8. Outil suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la partie formant manette (4) est coudée par rapport à la partie plane (5).

9. Pièce de pose, caractérisée en ce qu'elle est telle que définie aux revendications précédentes.

